

Le SUNE télégraphe

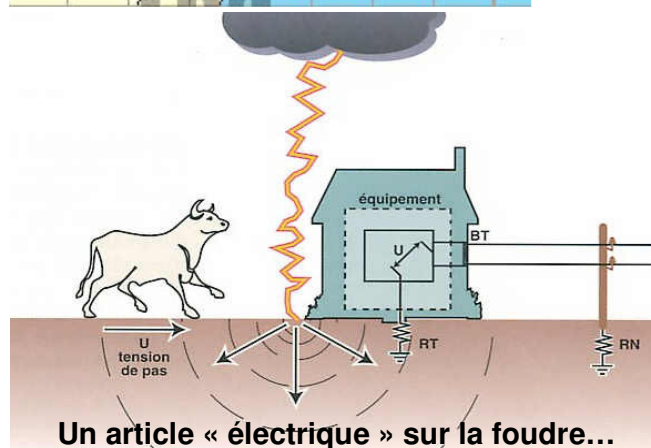
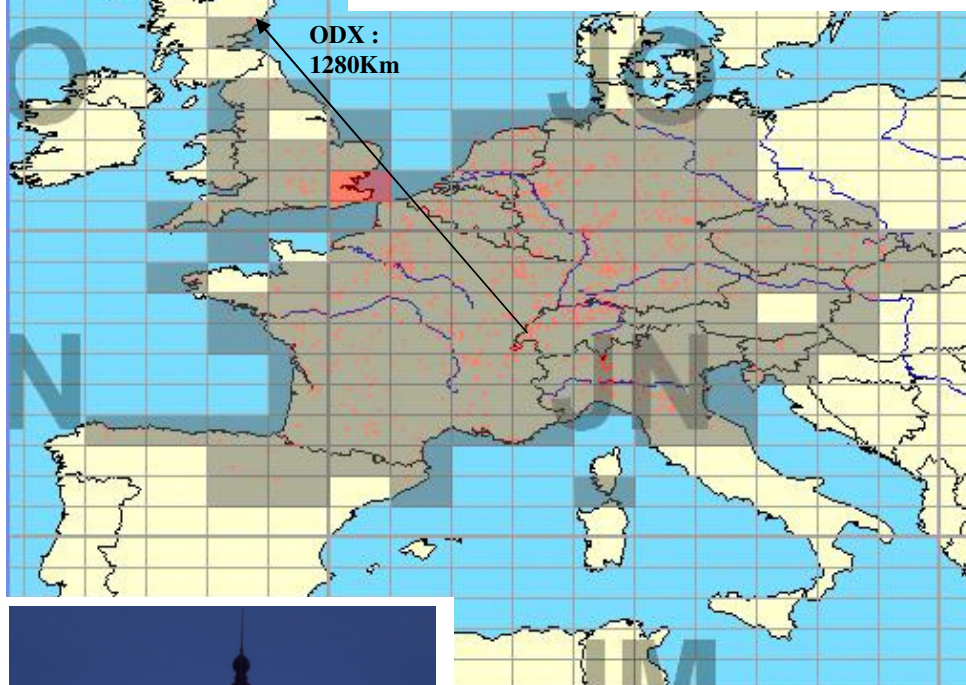
HB9WW

Octobre 2009

Section **USKA** Neuchâtel, case postale 3063, CH-2001 Neuchâtel

Carte des locators

HB9EME à l'IARU 144MHz de septembre.
Et voilà le travail !



- Montée en potentiel des terres.

**SUNE
Indicatif du club
Réunions**

Section USKA Neuchâtel.

HB9WW

Le 2^{ème} vendredi de chaque mois, au buffet de la gare à Bôle

Dérogations : voir le site du club

QSO de section

dimanche matin à 11H00 locales sur le relais du Chasseral.

Fréquence de sortie 438,725MHz

La fréquence 145,3375MHz est utilisée par le relais Echolink

Site du club**<http://www.hb9ww.org>** (Web master : André Monard HB9CVC)

Sur le site WEB sont publiées les dernières nouvelles, les activités de la section, des articles techniques, ainsi que les anciens numéros du journal du club.

Balises neuchâteloises (Allez sur le site <http://www.hb9eme.ch>):

- HB9EME à Tête de Ran (JN37KB) sur 1296.865MHz :15 Watts et antenne à fentes de gain 10dB
- HB9EME/b à Boudry (JN36KX) sur 50,006MHz: 2W et verticale
- Balises sur 13cm et 3cm en construction

Buffet de la Gare

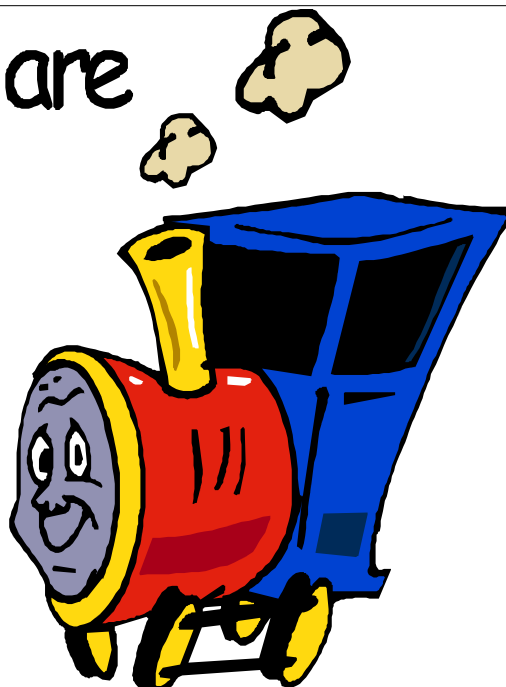
Cuisine soignée

Terrasse ombragée

Jean-Louis Fleury

Rue de la Gare 32

2014 Bôle



Comité SUNE

Président
Vice-président
Secrétaire
Caissier
Trafic manager

Florian Buchs
Christophe Donzelot
François Hürlimann
François Callias
Jean-Paul Sandoz

HB9HLH
HB9TLN
HB9DNP
HB9BLF
HB9ARY

Resp. Site HB9WW
Rédaction
QSL manager

Dominique Müller
François Callias

HB9HLI
HB9BLF

Nos Stamm en 2009 - 2010

QTH : Buffet de la gare de Bôle
QTR : 20H00

- Ve 13 novembre
- Ve 11 décembre
- Ve 8 janvier ; fondue
- Ve 12 février AG
- Ve 12 mars
- Ve 9 avril
- Ve 14 mai
- Ve 11 juin

**Sommaire.**

1. Silent Key : Pierre Kubler HB9CUA
2. Nouveaux indicatifs ; nouveaux membres
3. HB9LC à Tête de Ran au concours 50MHz de juin 2009
4. Expédition DX ondes courtes en mer Baltique
5. Contest IARU 144MHz HB9EME au Chasseron
6. Contest UHF d'octobre 2009 par HB9DTX
7. Technique. Les effets de la foudre

Calendrier

- Vendredi 8 janvier : fondue de début d'année 2010
- Vendredi 19 – dimanche 21 février : Contest CQWW 160M Phonie
- Autres activités à définir : allez voir de temps en temps le site du club, ou vos e-mails

1. Silent Key : Pierre Kubler HB9CUA

Pierre-Aimé Kubler HB9CUA (J79PAK) est décédé le 5 août 2009 à l'âge de 46 ans sur l'île de la Dominique le dernier jour de ses vacances, en voulant sauver sa fille qui était en danger dans l'océan. Pierre a été emporté par une grosse vague et n'est plus revenu. Personne n'a rien pu faire pour le sauver car le courant était trop important. Sa fille a été sauvée, tirée par une corde, grâce à une personne sur la plage. Elle a dit au revoir à son père qu'elle a vu s'en aller au loin dans l'océan. Le corps sans vie de Pierre a été retrouvé le lendemain par des pêcheurs.

Pierre sur 50MHz depuis l'île de la Dominique



C'est par ces mots que André, HB9CVC nous a annoncé la triste nouvelle le 6 août.

A l'occasion de ce bulletin, nous présentons nos condoléances à sa femme Pamela, à ses enfants Eliot et Stacy, et à ses parents Max et Denise.

Pierre a fait partie de la SUNE depuis sa fondation. Avant, il était déjà très actif et avait fait avec nous de nombreux contest, comme ceux de mars au Sommartel sous tente, une expédition à Noirmoutier pour laquelle il avait réalisé une parabole super légère de 3 mètres de diamètre, et qui fonctionnait très bien sur 1296MHz. C'était un peu la folle époque.

Pierre était, toute ces dernières années, très actif dans le groupe HB9EME.

La communauté des radioamateurs lui doit la construction des balises UHF. La balise sur 1,3GHz est opérationnelle depuis 2-3 ans au sommet de Tête de Ran.

Ces derniers temps, Pierre était en train de construire des nouvelles balises sur 2,3GHz, 5,7GHz, 10GHz et 24GHz.

Sa principale activité lors de ses loisirs OM était la technique et l'expérimentation

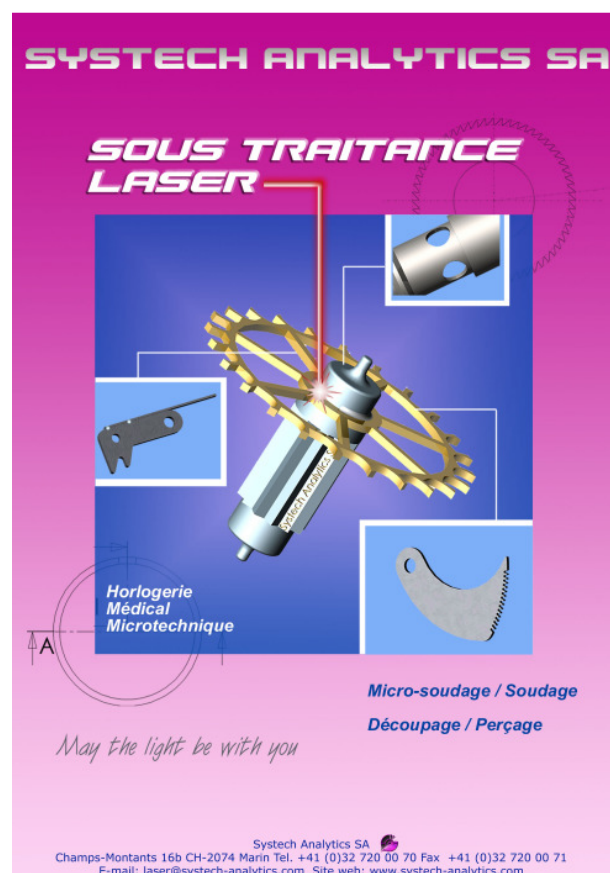


Essais des nouvelles balises 2,3GHz et 10GHz. Le mât à gauche est l'antenne à fentes de la balise 1,3GHz.

Avec son associé, Pierre dirigeait une PME qui emploie 4 à 5 personnes.

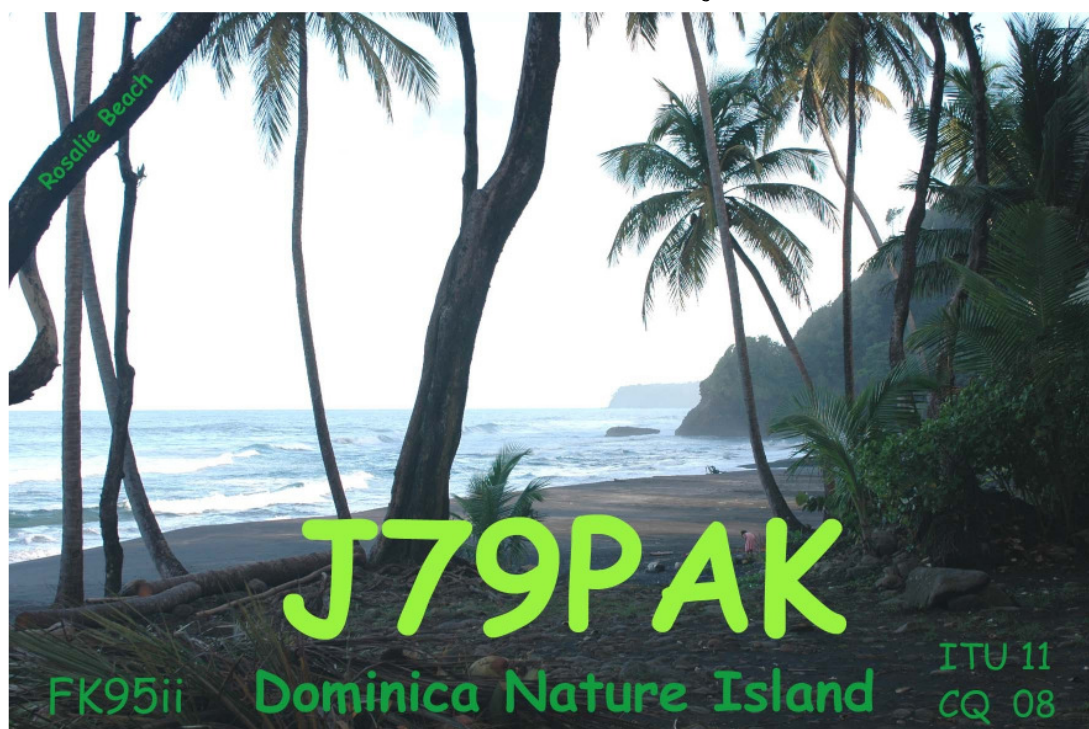
Systech Analytics fabrique des appareils pour mesurer la cristallisation du chocolat et fait aussi des travaux de soudage laser en sous-traitance pour des entreprises de l'arc horloger.

Un autre loisir de Pierre était le théâtre. Il participait activement aux activités de la troupe neuchâteloise « Scaramouche », fondée par ses parents Max et Denise. Il assurait l'éclairage et les jeux de lumière.



De Pierre nous gardons le souvenir d'un chic copain, toujours gentil, efficace et disposé à rendre service. Que notre sympathie et nos condoléances accompagnent ses proches.

Pour La SUNE : André HB9CVC, André HB9HLM François HB9BLF et Florian HB9HLH



2. Nouveaux indicatifs : nouveaux membres

En 2009, nous avons eu le plaisir d'accueillir 2 nouveaux membres :

- **Pascal** Schaer **HE9JYN** de Neuchâtel
- **Yvan** Lipka **HB9CSM** de Fontainemelon

Bienvenue dans notre section et bien du plaisir dans notre hobby !

Dans le canton de **Neuchâtel**, les OM suivants ont changé d'indicatif :

- **Fritz** Kobel, ex. HE9JZD a réussi l'examen et obtenu l'indicatif **HB3YVS**.
Félicitations Fritz et à bientôt sur l'air !
- **Philippe** Metthez, ex HB3YKM, a passé la licence complète ; il est maintenant actif sous le call **HB9EPM**
- **Ludovic**, de la SEMONE, ex HB3YUL, a aussi passé la licence complète ; il est maintenant actif sous le call **HB9EOU**
- **Georges**, de la SEMONE, ex HB3YUN, a également passé la licence complète ;
nouvel indicatif **HB9EPN**

Félicitations à tous ces OM, bon trafic et à bientôt sur l'air !

Solutions de communications à distance pour élèves malentendants. Ecoute claire et cristalline partout dans la classe.

inspiro DISCOVER DYNAMIC FM



Microphone TX sans fil **inspiro** pour le maître de la classe.

Aide auditive contour Naida avec récepteur radio intégré.

Récepteur radio miniaturisé adaptable à toute aide auditive.

PHONAK life is on

www.phonak.com

3. HB9LC à Tête de Ran au concours 50MHz des 20 et 21 juin 2009

Par Ludovic, HB9EOU



A l'occasion de ce contest, la SEMONE a pris d'assaut la station de Tête de Ran, afin de profiter du bon dégagement et de la nouvelle réglementation qui autorise dans cette bande, 100 Watts et du gain à l'antenne.

Très tôt sur place, HB9EOU Ludovic et HB9EPC Christian installent le mât haubané avec son antenne directive à cinq éléments, en jonglant pour éviter le plus possible les bouses de vache...

On profite par la même occasion de retaper quelque peu l'ossature en bois à l'entrée du relais, qui est rongée par l'humidité.

Plusieurs membres du club et amis nous rejoignent, HB9HLV Pierre-André, HB9EPM Philippe, HB9HLI Dominique, HB9BMT Jean Claude, HB9SWL Pierre, ainsi que les bières de HB3YUP Pierre.

HB3YVS Fritz donne un coup de main pour l'installation qui prend gentiment forme. L'impatience du début du contest se fait sentir...



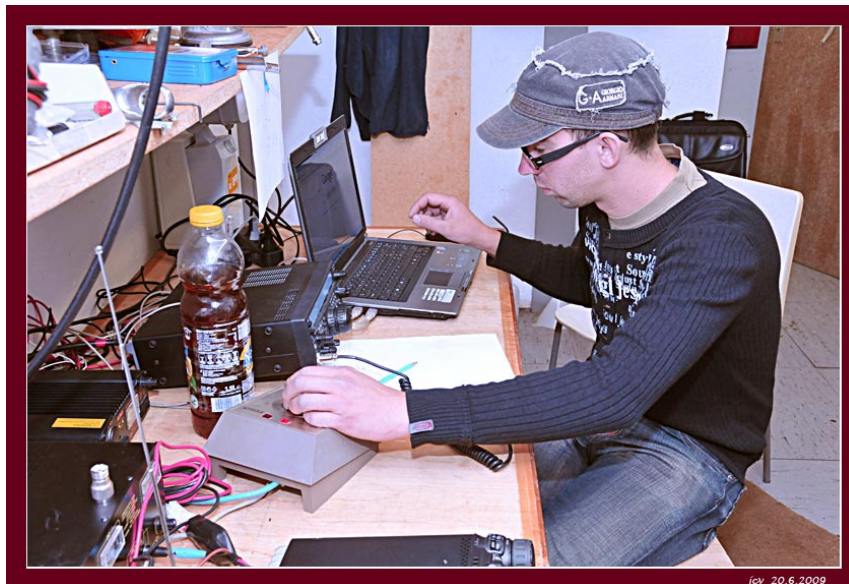
Dès le départ les QSO s'enchaînent, avec des fréquences variables, mais le rythme est soutenu. Une pause nous permet de réparer les câbles du moteur d'antenne qui s'emmêlent et nous voilà repartis pour des appels tout azimuts, mais qui ne restent pas sans réponses.

L'heure avance et quelques visites viennent à la station nous encourager avant la nuit, HB9HLM André et son fils Sami, HB9DNP François, HB9CVC André ainsi que des promeneurs...

Bref, le calme avant un pile-up qui va revigorer Ludovic et Pierre-André : André a vu sur le net que des STN Nord Américaines étaient « spottées » sur 50MHz en Europe. On tourne l'antenne sur les USA et on contacte 2 STN US et 6 STN de Porto Rico ! Les meilleurs DX sont à 7310 Km (NP4A), et 7300 Km (KP4YI) ; le rêve...

Le lendemain une visite de HB9BLF François et son apéro dans le creux d'une vague, qui fut par la suite entrecoupée d'ouvertures pour nous amener au terme de ce contest.

Une bien belle journée ou la bonne humeur fut à la hauteur du résultat !



Résultat qui par son ampleur nous a fait oublier les efforts de cette participation et entrevoir des modifications à prévoir pour améliorer le confort !



Results IARU Region 1 50MHz Contest 20/21 June 2009



Category 50s single operator

Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1 HB9AOF	JN36BG	455	216	262301	2930	4Z5LA	KM72NC	TS-2000	100W	5Y
2 HB9TTY	JN36TV	855	118	145186	7362	NP4A	FK68PD	FT-857	90W	5Y
3 HB9BLF	JN37KB	760	65	73591	2874	EA8ACW/P	IL28EC	Selfmade	25W	6Y
4 HB9DRS	JN37SN	274	58	65288	1696	UZ5U	KO50FM	TS-2000	80W	HB9CV
5 HB9CEX	JN47DM	420	49	60313	2989	EA8ACW	IL28EC	IC-7400	100W	Vertical
6 HB9ONO	JN37PC	490	44	42152	1733	UZ5U	KO50FM	IC-706	40W	Vertical
7 HB9CLN	JN47BH	450	03	3401	1205	EI3IO	IO63WF	Selfmade	15W	Vertical

Category 50m multi operator

Call	Locator	Height	QSO	Score	DX	Call	Locator	TRX	Pwr	Ant
1 HB9LC	JN37KB	1273	304	387219	7310	NP4A	FK68PD	FT-847	100W	5Y
2 HB9FMN/P	JN37OH	1020	134	245114	7727	N4BP	EL96UD	FT-897	100W	5Y
3 HB9AG	JN47CJ	540	201	223563	6095	W1XX	EN41EJ	FT-847	100W	HB9CV
4 HB9MI	JN37TI	1080	175	182032	6057	W1XX	FN41EJ	TS-480	100W	HB9CV
5 HB9LU	JN47EB	650	60	61445	1920	OY9JD	IP62OA	IC-706	100W	5Y+GP

SONO LIGHT IMPORT & Electronic



Sono / Light Show

Radiocommunication

Instruments de mesure

Composants électroniques

Connectique Audio / Vidéo / HF

+ de 20'000 articles en stock

www.sonolight.ch

**Champs-Montants 16b
2074 Marin-Epagnier**

**Tél : 032 710 16 60
Fax : 032 710 16 63**

AUDÉO
PERFECT FIT EARPHONES

Un son exceptionnel. Une assise parfaite. Créés pour vous.

PHONAK life is on

PFE 112

Modèles

Les Ecouteurs Audéo sont disponibles en noir ou en blanc, avec ou sans microphone. Le modèle avec microphone est conseillé en particulier lors de l'utilisation avec un iPhone ou avec un autre téléphone portable musical possédant une prise stéréo 3,5 mm à 4 contacts: pour vous permettre d'écouter de la musique et de recevoir des appels téléphoniques sans devoir enlever les écouteurs.

Eléments fournis

- Boîte de filtres audio avec 6 filtres et un outil de remplacement
- Embouts en silicone - 1 paire S, M, L
- Embouts mousse Comply™ - 1 paire M
- Outil de nettoyage pour embouts
- 2 guide-câbles en silicone
- Etui de rangement

Caractéristiques techniques

Reproduction sonore: transducteur de haute précision
Sensibilité: 107 dB SPL / mW, 1 kHz
Impédance: 32 Ohm, 1 kHz
Bande passante: 5 Hz - 17 kHz
Longueur du câble: 3.6 ft / 110 cm
Poids: 0.5 oz / 14 g
Connecteur: prise jack stéréo dorée de 1/8 inch / 3,5 mm

Disponibles actuellement chez « Media-Markt ».
Ils tiennent super bien aux oreilles et isolent efficacement des bruits ambiants

4. Expédition DX ondes courtes en mer Baltique

Au mois d'août j'ai participé au week-end ILLW 2009 avec le groupe HB9LH pour activer pour la première fois le Phare de Schleimünde, situé en mer Baltique.

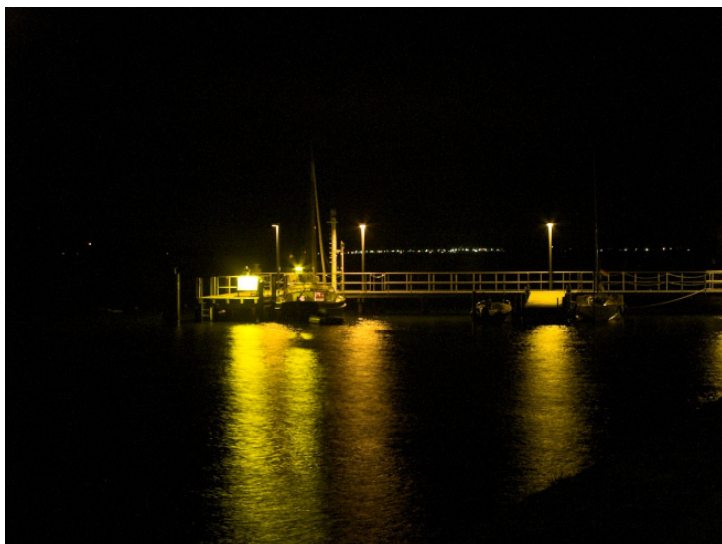
Le Phare se trouve sur une presqu'île à 180 km de Hambourg.

L'organisation de cette expédition a été préparée par Michel HB9DLO et sa femme Edith, ainsi que des autres membres du groupe HB9LH.

Le fait que j'aie participé à cette expédition est qu'un des OM n'a pas pu se libérer pour ce voyage, et qu'il restait une place d'opérateur libre.

Michel et sa femme ont fait le voyage avec la voiture sur le train, HB9OMI et Gérôme notre excellent cuisinier, ont suivi 2 jours après avec la voiture.

Moi-même j'ai fait le trajet en voiture, mais par un autre chemin (détour par Berlin).



Je suis arrivé à destination seulement une semaine après pour le fameux week-end du ILLW ; pas à cause du détour, mais je ne pouvais pas me libérer avant pour raisons professionnelles.

Je suis donc arrivé tard jeudi au petit port de Maasholm, d'où il fallait prendre le bateau pour rejoindre l'équipe. Trop tard pour prendre le bateau pour la traversée ; j'ai dû dormir la nuit dans ma voiture.

Le lendemain à 10 heures, rendez vous avec le bateau qui nous avait été mis à disposition par la fondation qui est propriétaire de l'île et qui nous avait mis à disposition la maison ou nous étions installés.

Bien que depuis le milieu du vingtième siècle l'île était devenue une presqu'île, il n'est pas possible de rejoindre le phare de Schleimünde par la route. Comme c'est un parc naturel, elle est interdite d'accès.

Le vendredi je prenais donc le bateau, (INGE 2) et m'y trouvais avec une équipe du Schleibote (Journal régional) et le directeur de la fondation qui allait aussi rejoindre HB9LH pour une interview qui parut deux jours après.



Enfin sur place après une douche bien méritée, une traversée en bateau de près de 5km, un voyage de 1200 km et deux nuits passées dans la voiture, l'aventure pouvait commencer.

Après l'interview et le dîner, Michel et Pierre-Yves voulaient monter plus haut l'antenne windom. C'était donc à moi de commencer les QSO.

Je me mis au travail pour me familiariser avec les appareils. Un ICOM 1600, un ampli Acom et dehors la Steppir 3 éléments.

N'ayant jamais fait de trafic genre contest, j'avais un peu le trac, mais je m'y mis rapidement et tout se passa au mieux. Il me semble que la première heure j'avais fait 100 QSO.

La propagation n'était pas la meilleure, et ceci durant toute l'expédition. Il y avait des moments où cela allait très bien, mais nous avions des QSO qui commençaient 5/9 et qui se terminaient dans le souffle, et cela assez souvent. Il y avait aussi de bons moments avec des pile-up pendant lesquels on faisait de bons scores.





Nous avons 2 stations opérationnelles et pouvions travailler sur deux bandes en même temps : une station sur la Steppir, l'autre sur la windom.

Le résultat de l'expédition est de presque 3000 QSO, dont 2000 pour le week-end des phares.

Pour moi c'était une expérience intéressante, car je n'avais jamais fait d'expédition et j'avais un peu peur de ne pas pouvoir suivre.

Mais une fois dans le bain, j'ai pris énormément de plaisir et me débrouillais très bien, même dans le pile-up. C'était un bon apprentissage, que je compte mettre à profit dans le futur.

Pour l'expédition, qui était très bien organisée et de longue date, il y avait 2 voitures chargées d'appareils, d'antennes et de tous les accessoires ; en tout plus que 300Kg.

Rien ne manquait heureusement, car sur l'île pas de magasin, pas de possibilité d'avoir même un clou ou un simple bout de fil !

Contrairement au reste de l'Europe les températures étaient modérées : 20 à 22 degrés. Il y avait toujours un vent assez fort, qui nous avait empêché de monter les antennes plus haut, ce qui nous aurait permis de faire d'avantage de QSO.

73 QRO

Pierre, HB9SMU



5. Contest IARU 144MHz HB9EME au Chasseron

Jeudi matin 9H30. HB9HLH, HB9BLF et Yassine arrivent au Chasseron avec le bus à Florian et la Yaris à François pleins de matériel. Il pleut des cordes... Inutile de tenter une sortie ; on attend $\frac{3}{4}$ d'heure dans les véhicules que ça se calme un peu en méditant la sentence prononcée par beau temps par un OM du club : « on a le temps qu'on mérite ». La pluie s'arrête enfin. On peut commencer les voyages jusqu'au sommet avec la tente que les RAV nous ont prêtée. Le vent souffle frais et costaud. Il nous déporte latéralement quand on porte les plateaux du plancher ; il faut s'accrocher...



Après un nouvel intermède humide pendant lequel nous nous réfugions à nouveau dans le bus, le WX a la bonne idée de commuter sur sec.

On pose les carrelets et on monte le plancher, ce qui nous donnera pour la STN un plan de travail horizontal et stable au milieu de ce terrain tout bosselé. Puis, les tubulures.

Pour la mise en place de la tente, Martial, HB9TUH (président des RAV) vient nous donner le coup de main décisif.

Heureusement qu'il est là, car avec les rafales de vent nous ne sommes pas trop à 4 !

Vite, les 4 gros piquets des coins pour tenir tout cela, et on peut figurer le montage.

L'après-midi, on amène encore du matériel sur place, tables, bancs, éclairage, préparés par Florian. Christophe HB9TLN arrive avec un peu de matériel et vient nous donner un coup de main.

La ligne de courant électrique est tirée depuis l'hôtel jusqu'à la STN, puis ça suffit pour aujourd'hui.



Pas de montage d'antenne car la météo n'annonce rien de bon pour cette nuit et demain. Ensuite nous prenons un bon repas à l'hôtel, après le coucher du soleil (on mange en même temps que Yassine, qui fait le ramadan), et passons en polarisation horizontale pour la nuit.

Vendredi matin, nous sommes rejoints par les 2 André, HB9CVC et HB9HLM. Florian arrive dans son bus, avec dedans le matériel de cuisine et la subsistance prévue pour la journée.

Côté météo, le ventilateur n'a pas faiblit. On pré monte les 2x16JXX (groupe SW) et les 2x15BV (groupe SE) qui resteront au sol. Puis, arrivée de Lionel F1JRD avec Yannick F1NSR, Andréa HB9DUR avec Claudio IW2HAJ.

Au menu du repas de midi préparé par Florian HB9HLH : grillades avec salade de patates, et comme dessert des gâteaux aux noisettes préparés par Verena. On cuisine sous la tente car il pleut et il vente dehors. On est un peu enfumés car l'ouverture prévue dans le toit pour la cheminée est au-dessus de la station, au lieu d'être du côté cuisine / réfectoire (petit détail oublié lors du montage de la tente dans les rafales de vent de hier...).

L'après-midi, arrivée du reste de l'équipe ; Sylvain F6CIS avec Bernard F6BKD alias HB9AYX, les Marseillais David F5SDD avec Florent F4CWN et Jean-Michel F1IKA.

On met en place les mâts des groupes SW et SE sans les antennes, car le vent a encore forci. On renforce les amarrages de la tente. Elle est un peu abritée derrière la crête, mais parfois des rafales de vent tournoyantes la chahutent sérieusement.

Montage du groupe des 4x9 à Yannick (groupe NW) ; elles en ont vu d'autres mais après dressage du mât, on constate un léger strabisme divergent des antennes (les 2 du haut vont aux fraises et celles du bas aux myrtilles...).

Le soir, repas sous la tente préparé par Florian : soupe aux pois, petites saucisses, pain, fromage et cakes.



Le vent cogne et secoue rudement la tente. Les sardines sortent, on doit les replanter. La tente se déchire à 2 endroits déjà « faibles » en bas près des sardines.

Impossible d'avancer plus dans le montage, car avec ce vent on n'est pas sûr de retrouver la tente debout le lendemain.

On se console en éclusant quelques « 807 » et en se cramponnant aux tubulures de la tente dans les plus fortes rafales pour éviter qu'elle s'envole...

Enfin vers 23H00, le pire semble passé. On descend se coucher à l'hôtel en espérant tout retrouver debout le lendemain...

Samedi matin. Il fait beau mais très froid. Il a gelé en fin de nuit. On se lève et on avale le p'tit déj en vitesse, car il y a du boulot !



On peut enfin dresser les mâts des groupes SW et SE avec les antennes dessus, descendre le groupe NW des 4x9 pour mettre les antennes parallèles.

Le groupe NE avec les 4x13B2 est amené par Alphonse F5FJL. Il est monté par Andréa, Claudio, et IK2JUB Stefano qui nous a rejoint le matin.

Le matériel de station est amené à la tente et l'assemblage commence.

Il faut mettre tout en place de façon ergonomique.

Câbler la réception avec la STN principale, le récepteur auxiliaire, les répartiteurs (power-splitters) et les commutateurs qui permettront à chaque récepteur d'écouter à choix n'importe quelle antenne.

On connecte les drivers et les PA (le PA principal avec son power splitter à 4 voies et le PA de réserve prêt à prendre le relais au cas où...).



Enfin, tout est prêt 10 minutes seulement avant le début du contest.

On avait prévu de faire des essais avec F2CT qui est au Mont-d'Or pour contrôler la modulation et les perturbations éventuelles, mais dans le stress, c'est oublié. On choisit une fréquence de RUN puis c'est 16H00 HBT et GO !

On a mis l'opérateur le plus calme au micro pour le début (HB9HLM). En 2007, il avait fait 91 QSO la première heure du contest ; il aimerait arriver à 100 cette fois...

A 17H00 juste, c'est le 100^{ème}, pari tenu !



La propagation n'est pas très bonne au début du contest. On fait peu de liaisons à plus de 500Km, et ceci avec les correspondants bien équipés.

Le front froid est en train de finir de passer sur le Nord et cela se ressent.

A 18H00, 174 QSO, à 20H00, 278 QSO avec une moyenne kilométrique de 350Km/QSO.

Ca va rester comme ça toute la soirée et la nuit ; à minuit on est à 420 QSO, puis le rythme faibli encore.

Les meilleurs DX sont sur l'Espagne ; ED1R en IN73TA à 959Km. A 3H45, 498 QSO et on passe en CW, car les signaux sont vraiment faibles.

Et là une petite anecdote : les opérateurs croyaient que commuter le Log du PC (Wintest) sur CW commutait aussi sur le transceiver à BLF. Alors ils opéraient en CW avec le commutateur du TRX sur USB...

Et ça marchait, mais la puissance d'excitation étant bien plus faible (on est sur le flanc du filtre à quartz), ils avaient poussé le robinet du TRX pour avoir une puissance convenable.



Ils devaient aussi se décaler avec le RIT pour entendre les correspondants, sinon ils les recevaient avec une note au battement 0. Ils posent la question à HB9BLF qui était venu prendre le relais vers 4H00. Petite explication sur le matériel, et on corrige tout cela ! A cause de la météo qui nous avait volé un temps précieux, et du stress du départ, on avait aussi oublié d'instruire les opérateurs au fonctionnement de la station...

Stefano IK2JUB et David F5SDD sont à la CW. Les signaux sont très faibles avec beaucoup de QSB, mais ça fonctionne ; 20 QSO seulement en 2 heures, mais tous DX avec des distances entre 500 et 900Km+, sur l'Est : S53, OM, HG, IK, D, OE.

La moyenne kilométrique est montée. A 6H00 on repasse en SSB. La propagation s'améliore au fil des QSO ; 570 QSO à 8H00, les distances s'allongent. Finalement la propagation va continuer à s'améliorer jusqu'à la fin du contest, avec les plus longs DX l'après-midi. On contacte même des STN espagnoles par-dessus les Pyrénées.



Il fait très beau ce dimanche et la température devient de plus en plus agréable.

On peut tomber les vestes, puis les pulls. Apéro puis repas sous le soleil, préparé par Florian notre président cuisinier !

Quel contraste avec les conditions du vendredi !

Voici quelques commentaires des participants:

- De Claudio et Stefano: Nous voudrions remercier tous les participants au contest VHF IARU 2009. Elle a été une expérience excellente soit du profil radio qui humain. Vous êtes vraiment un beau groupe, un vrai exemple de Ham spirit. Merci à Andrea HB9DUR pour l'invitation.
- Salut André et tous. Nous sommes arrivés à bon port avec Bernard dans le Sud Ouest Fox ce soir! Très sympa ce contest en toute amitié et encore merci à tous pour ce superbe accueil et le boulot réalisé ! Sylvain, F6CIS
- L'équipe du Chasseron a remis cela. Nous avons fait l'IARU VHF au sommet du Chasseron sous l'indicatif HB9EME. Ce contest a été dédié à Pierre-Aimé HB9CUA alias J79PAK décédé le 5 août 2009 à la Dominique. Il a été le fondateur du VHF DX GANG HB9EME, avec HB9HLM et HB9CVC. Jeudi et vendredi, montage de la tente et assemblage des antennes au sol sous une météo plus que mauvaise ; rafales de vent à plus de 100km/h. Le vendredi après-midi nous avons dû abandonner le montage et nous réfugier dans la tente car les rafales de vent et la pluie étaient trop violentes. Samedi matin au réveil, plus de vent et un soleil reluisant. Nous nous sommes mis au travail et à midi les antennes étaient dressées. Ensuite câblage de la station et mise en route 15 minutes avant le contest. Samedi propagation catastrophique et dimanche matin cela s'est réveillé ; nous avons fait de beaux QSO à plus de 1000km avec des GM, G, EA, SN, OM. Le DX sera GM4ZUK/p en IO86 avec 1281km. Cela nous a permis de monter notre moyenne kilométrique à plus de 450km par QSO. Nous n'avons pas fait autant bien qu'en 2007. Nous avons constaté une forte baisse d'activité et la météo du jour précédent a fait que la propagation sur l'Est ne s'est réveillée que dimanche. En résumé, c'était un très bon contest et une belle retrouvaille avec les copains venus de loin pour l'événement. De nouveaux projets se dessinent à l'horizon, on verra.... 73 à tous, André HB9HLM



Santé !

Liaisons à plus de 1000Km :

06:34:09 SSB	EB1LA/P	59	576 59 108	IN63UM	1071
07:14:26 SSB	SN9D	59	608 59 244	JN99MQ	976
07:44:21 SSB	GM4AFF	599	633 59 025	IO86ST	1266
11:15:51 SSB	G0EHV/P	51	783 52 043	IO84XT	1070
11:20:27 SSB	GM4ZUK/P	59	786 59 181	IO86RW	1281
11:52:56 SSB	G4KUX	59	818 59 027	IO94BP	1048
12:16:07 SSB	EA1AAA/P	59	835 59 047	IN63JJ	1144
12:35:57 SSB	EA1FCH	59	853 59 025	IN63IN	1143
13:23:04 SSB	G3IOE	59	882 55 026	IO94DX	1072

Score non corrigé (claimed score) : 909 QSO avec 118 locators et 411874 points.



On a le temps qu'on mérite !

6. Contest UHF d'octobre 2009 par HB9DTX / HB9OMZ

Comme en 2008, nous avons décidé de participer à l'UHF-IARU. Contest sérieux mais sans excès, touchant à nos bandes favorites que sont le 70cm et le 23cm. Quand bien même il se déroule tard dans l'année, pour une fois le WX s'est montré plus que favorable, car en début octobre il n'est pas rare de trouver les premières neiges au Chasseral, comme ce fût le cas l'année dernière.

Samedi à 11h00 pétantes, HB9DTX Yves, Jean-François HB9ONO et moi-même avons convergés vers le site du relais à 1600m d'altitude. Fort de notre expérience, le montage de la station et des antennes ont été vite réalisés, ce qui laissa quand même un peu de temps de prendre le café à l'hôtel avant le coup de feu.

Comme en 2008, nous avons mis la priorité sur le 23cm. Un groupement de 4x32 éléments montés en carré ayant présenté un diagramme peu favorable, nous avons opté cette fois pour 4x16 éléments stackées l'une en dessus de l'autre. 100W de puissance avec 2x2c39 et préampli à faible bruit sur un IC-1275 devant garantir une bonne performance.

Nous avons aussi décidé d'activer le 70cm, pour rabattre des stations vers le 23cm mais aussi pour s'occuper en période de faible activité. Aucun préampli n'a été monté, la puissance de sortie était d'origine soit 25W.



A 16h00, les émetteurs s'activent. Les premières stations locales sont rapidement contactées puis le rythme diminue, la propagation étant des plus habituelles, c'est-à-dire mauvaise. Des suisses, allemands, français et un italien sont contactés.

On s'impatiente et à chaque soubresaut suspect, nous réagissons par un « again, again, again ? » mais nous avons du mal à raccrocher.

La nuit est déjà tombée et un petit vent s'est mis à souffler.

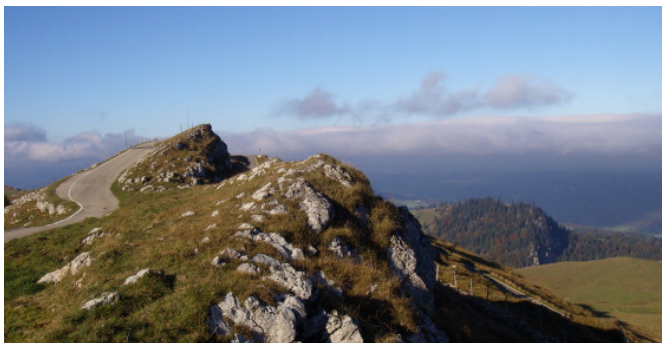
Vers 23h00, une petite fondue était bien venue pour terminer la journée dans la bonne humeur.

Afin de ne pas rater le réveil des premières stations, rendez-vous fût pris à 8h00.

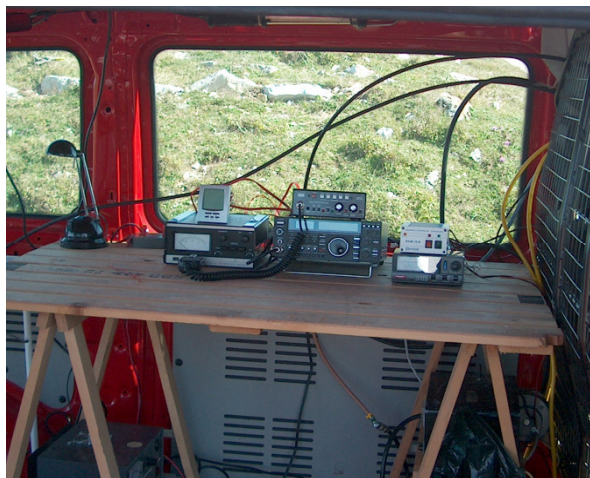
Alors que le plateau était bien dégagé, une couche de brouillard couvrait tout le nord du Jura.

Quelques stations locales sont contactées puis on répond à F2CT en 23cm... S9+30 en IN93 près de Bayonne !

Nous bénissons donc l'inversion responsable de la couche de brouillard car tout s'accélère : des stations de toute la France nous passent des rapports extraordinaires pendant 2 heures.



Un luxembourgeois et quelques anglais sont contactés, puis l'ouverture se poursuit en pays basque espagnol, le meilleur DX est contacté à 10h07 Z : EA2DR/1 en IN83FD soit 942km à S9+ en 70cm et 23cm. Nous confirmons par un roger-roger-roger-roger-roger-roger-roger ! Nous avons d'ailleurs reçu la visite de HB9AMH venu nous féliciter pour ces contacts.



La propagation faiblit et des stations plus au nord et à l'est sont contactées. De grosses stations allemandes, l'un dans l'Erzgebirge près de la frontière tchèque, un autre près de Hanovre sont difficilement contactés. Nous avons reçu la visite de HB9TLU et HB9SMU.

Le contest se termine cependant sur des chapeaux de roue : durant le dernier quart d'heure, nous essayions d'être entendu par PA6NL sur 70cm, ce qui fût fait lorsqu'ils tournèrent les antennes. Le contact a été également réalisé en 23cm durant la dernière minute !

En tout nous avons contactés 120 stations en 70cm et 75 en 23cm. Bonne performance grâce à l'ouverture malgré l'équipement minimal en 70cm. Nous avons d'ores et déjà pris rendez vous pour 2010.

HB9OMZ, Patrick

7. Technique. Les effets de la foudre

Bibliographies: guide foudre ADME; guide EMCFR

Les effets de la Foudre sont multiples et souvent spectaculaires:

Visuels par l'éclair et acoustiques par le tonnerre ; destructeurs. Arrachements des structures par effet électrodynamique et thermique, provoquant fusion et éclatements des matériaux.

Des perturbations moins spectaculaires, dites secondaires, vont être générées et affecter directement le fonctionnement des équipements électriques et électroniques.

Tous les câbles et réseaux filaires, de transport d'énergie ou de données, situés à l'intérieur aussi bien qu'à l'extérieur, peuvent être affectés par des surtensions transitoires d'amplitude très importante. Elles durent généralement entre une micro et une ou deux millisecondes, et s'élèvent à plusieurs kilovolts.

Les modes de couplage sont divers:

- Impacts directs sur les lignes extérieures exposées
- Impacts sur les supports de ligne
- Montée de potentiel de terre

Les surtensions sont induites par :

- Effet électrostatique
- Induction électromagnétique

Origine:

- Essentiellement par la foudre
- Les surtensions sont généralement très énergétiques et de fortes amplitudes, de l'ordre de 2 à 10kV.

La majeure partie des dommages électriques est due aux effets indirects de la foudre.

Il est important de mettre en place des moyens efficaces pour éviter que des surcharges électriques ne viennent endommager les appareils et les installations. La pose des protections doit être établie en respectant les règles fondamentales garantissant le bon fonctionnement des parafoudres.

Autres sources de surtensions que la foudre.

1) De manœuvre : Surtensions dont l'amplitude dépasse rarement 1000V.

Origines :

Ouverture de circuits fortement inductifs
Variations brusques de charge du réseau

2) Industrielles : Surtensions dont l'amplitude peut atteindre 2 à 3kV.

Origines :

Défaut sur le réseau haute tension affectant le réseau basse tension
Amorçage au niveau d'un transformateur
Transfert d'énergie par les prises de terre

3) Résonances ou parasites :

Surtensions limitées à proximité des sources et faibles en énergie

Origines :

Postes de soudures
Lampes à décharge etc.
Fours à micro-ondes

Nuage orageux et champ électrique.

Les cumulo-nimbus (nuages orageux) sont des masses de plusieurs milliers de tonnes d'eau. Ils se forment dans des conditions particulières d'humidité et de température. La base du nuage se trouve à environ 2 km, le sommet peut dépasser les 10 km d'altitude.

Pour en savoir plus : <http://www.meteopayerneouest.com/kesako.php>
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Foudre>



Entre la base et le sommet du nuage, les fortes différences de température provoquent des courants de convection.

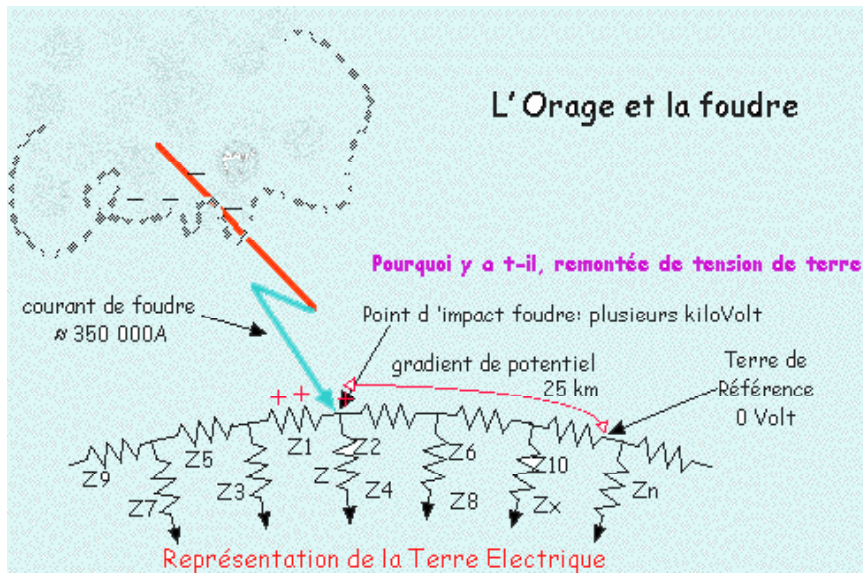
Ces courants d'air ascendants entraînent les particules les plus légères vers le haut. Ces particules se transforment en glace, et se chargent positivement en perdant un ou plusieurs de leurs électrons par frottement. Les particules les plus lourdes descendent et se retrouvent en bas sous forme liquide ; elles sont chargées négativement.

Le bas du nuage, de charge négative, repousse les électrons libres du sol. Celui-ci se charge positivement par influence. La tension entre le nuage et le sol peut atteindre plusieurs dizaines de millions de volts.

En temps normal, le champ électrique entre la haute atmosphère (chargée positivement) et le sol (chargé négativement) est de l'ordre de quelques dizaines de Volts par mètre (V/m).

Lors d'un orage, la polarité de ce champ s'inverse et prend, localement des valeurs voisines de **100 à 200kV/m**.

Il y a apparition d'une différence de potentiel entre ces deux points et il se crée une ionisation de l'air. Le seuil de conduction de l'air est alors atteint, et il peut y avoir une « décharge électrique » sous la forme d'un éclair.

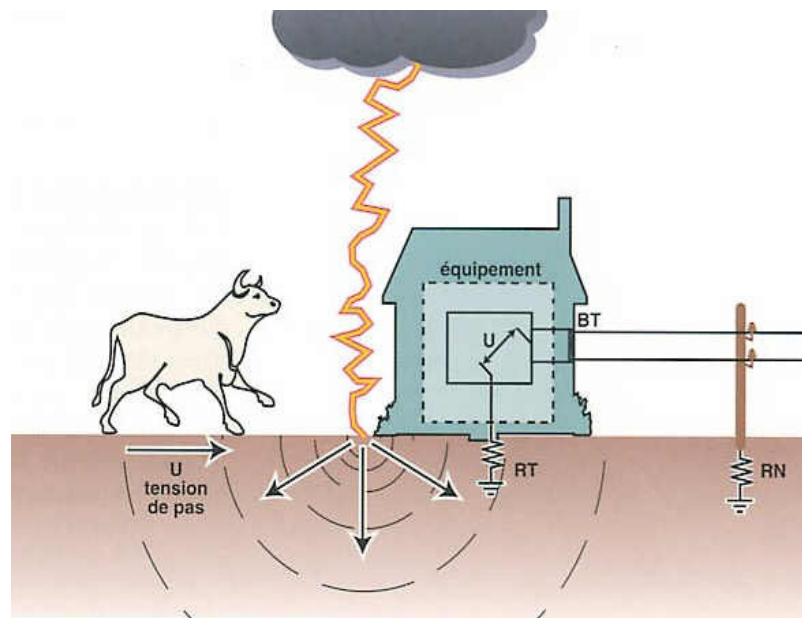
Courant de Foudre

Lors de l'écoulement des charges dans le sol il se produit une élévation du potentiel de la terre de plusieurs milliers de volts (due aux impédances de terre), s'affaiblissant progressivement au fur et à mesure que l'on s'éloigne du point d'impact pour tendre vers 0 Volt à 25 km.

Ce phénomène est bien connu. Il provoque des électrisations, ou électrocutions de personnes ou d'animaux par la tension de pas ou potentiel d'enjambement.

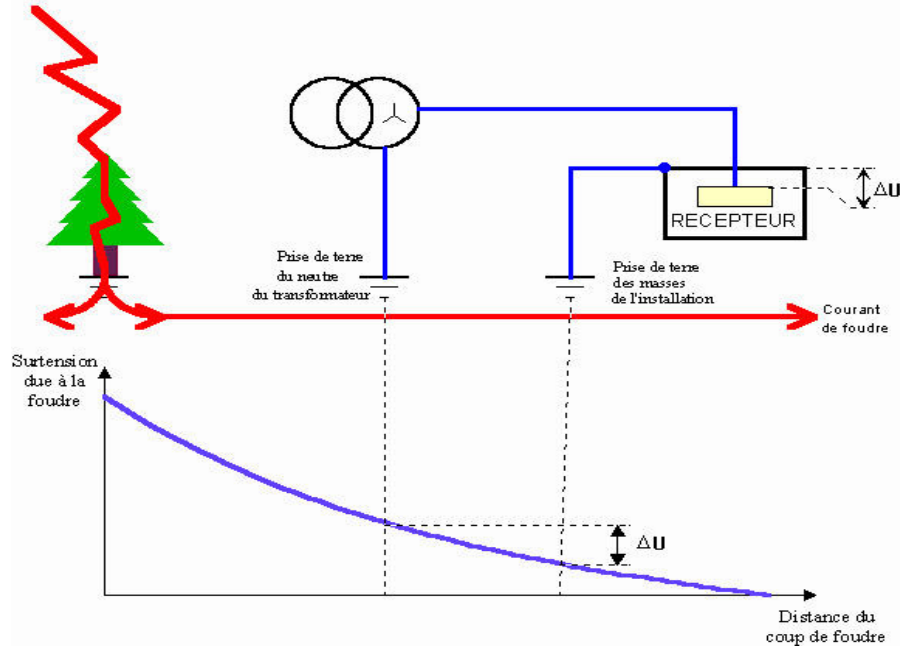
Un des pieds au contact du sol est plus proche que l'autre du point d'impact. Dans ce cas, il apparaît entre les deux jambes de la victime un potentiel dangereux (par différence de tension électrique).

Le courant est susceptible de pénétrer dans une jambe puis de ressortir par l'autre. Cette variété de fulguration peut atteindre plusieurs personnes à la fois.



- Montée en potentiel des terres.

Dans un local, le processus est le même. Les charges électriques entrent par un point de terre et cherchent une sortie : par le réseau électrique ou par un autre type de point de terre (canalisation de gaz, d'eau etc.). C'est ce que l'on appelle la "remontée de terre".



Une décharge de foudre a 2 caractéristiques essentielles :

- 1) Le niveau du courant de choc, en général très élevé.
- 2) La vitesse de montée du courant, en général très grande (di/dt)

Conséquence : l'impédance globale de la connexion de terre devient capitale.

Supposons un impact sur un support de ligne moyenne tension (8-16 kV) :

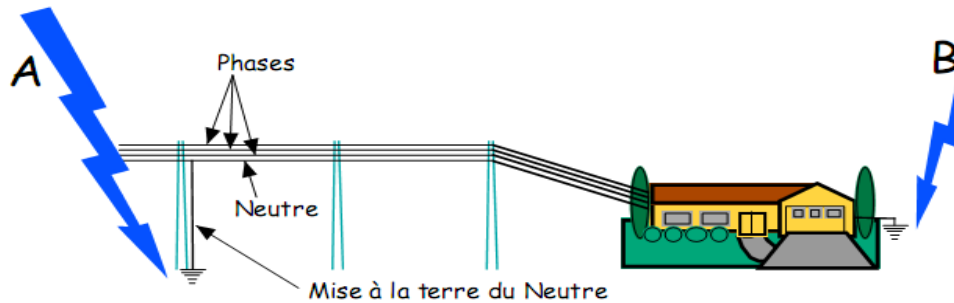
- Résistance de la terre: $R_T = 10\Omega$
- Inductance des fils de liaison à la terre : $L = 10\mu H$ (pour une longueur de câble de 10 à 15m)
- Courant circulant dans le circuit de terre lors de l'impact : $I_{Crête}$: 50kA
- Temps de montée : $2\mu s$
- La tension au point de terre sera: $U_t = R_T \cdot I_{Crête} = 500kV$
- La tension au support de ligne sera: $U_{sup} = U_t + L \cdot dI_{Crête}/dt = 750kV$

L'effet Corona (effluves) limite la montée aux environs de 250 à 500kV.

Puis l'effet de contournement des isolateurs aux environs 150 kV.

Les surtensions peuvent apparaître suivant 3 cas de figure :

1. Entre les conducteurs actifs : elles sont dites de mode différentiel et sont particulièrement dangereuses pour les circuits électroniques
2. Entre les parties actives et la terre : elles sont dites de mode commun et sont dangereuses pour les circuits présentant une liaison à la terre
3. Par élévation du potentiel de terre : elles sont dangereuses pour tous les types de matériels.



L-> Phase, N-> Neutre, PE-> terre.

Si l'éclair « A » frappe le sol à une distance assez grande (200m à 2km), le potentiel de terre à l'endroit de l'impact monte,, et du fait des liaisons Neutre/Terre celui du neutre monte pratiquement dans les mêmes proportions.

Les matériels du local distant de l'impact seront sollicités entre N/PE mais aussi entre L/N (à distance, du fait de l'inductance de ligne non négligeable, le neutre se dissocie de la terre sur un impact foudre), avec des surtensions assez modérées, de l'ordre de 1000V à 3000V et des courants de foudre I_{imp} associés de 200 à 3000A (onde de durée 10 à 350µs) pouvant atteindre 1000 Joules au total dans le parafoudre.

Si l'éclair « B » frappe le sol à proximité du local (mais pas directement dessus), le potentiel de terre monte seul car la liaison Terre - Neutre est suffisamment lointaine pour que l'inductance de ligne (proportionnelle à la longueur de fil) rende les connections indépendantes les unes des autres lors d'un impact.

Ainsi la tension terre neutre prend la valeur : $V = -L \cdot di/dt$, avec $L(H) = 1e-6 \cdot \text{longueur (mètres)}$, $di(A) = 5000$ environ, $dt(\mu s) = 125$ environ, ce qui pour une de liaison N/PE située à 150m de distance donne une variation de tension de près de 5000V (3000 à 7000V possibles), et des courants de foudre associés de 2000 à 9000A (pendant 10 à 350µs) peuvent être véhiculés.

Les matériels sont exposés à des surtensions entre Terre et Neutre et entre Terre et Phase(s) mais surtout dans ce sens (de la terre vers les autres pôles). Environ 2700 Joules au total dans le parafoudre.

Il faut faire attention à bien définir comment on veut protéger et donc entre quelles connexions les éléments para-surtenseurs doivent être positionnés.

- Mode commun
- Mode différentiel
- Modes commun et différentiel

Tout cela conditionne la bonne ou la mauvaise protection des matériels.

Il est aussi impératif de prendre en compte les courants de remontée de terre.

Quantification des courants de foudre entrant dans un local :

- 16% arrivent par les lignes d'arrivée d'énergie
- 9% viennent par les lignes de téléphonie
- 75% arrivent par les différents réseaux qui forment la terre (puits de terre, canalisation d'eau, de gaz, ceinture d'équipotentialité, etc.)

De plus vous devez choisir l'Up du parafoudre.

Valeur pratique réaliste: 1,5kV en monophasé ou 1,5kV L ou N vers PE + 2kV L/L en triphasé. Choisir aussi I_n , I_{nom} , I_{lim} par branche, et le type.

L'ensemble de toutes ces indications permet d'avoir un parafoudre plus en accord avec la nécessité de protection des matériels.

Demander un parafoudre de 65kA pour une installation (par exemple) ne veut strictement rien dire, car on ne sait rien sur l'Up, ni sur la répartition des protections, ni sur ses capacités à traiter des impulsions énergétiques.

Lors d'un impact foudre, les éléments conducteurs situés dans le champ électromagnétique généré par la foudre sont le siège de courants induits. Le niveau de surtension est d'autant plus grand que la distance du point d'impact est faible et le dI/dt est élevé.

Adapter le niveau de protection au risque réel demande une expérience professionnelle certaine...